
Вплив видів кисневої підтримки та показників оксигенації на розвиток стадій ретинопатії недоношених

Будівська О.С., Кацан С.В.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Актуальність. Незрілість органів передчасно народженої дитини та переривання внутрішньоутробного розвитку до завершення органогенезу є не лише чинниками загрози для життя, а й формують підґрунтя для підвищеного ризику інвалідизації. Серед найтяжчих уражень органа зору у цієї категорії пацієнтів провідне місце посідає ретинопатія недоношених (РН) – патологія, притаманна саме передчасно народженим дітям. Попри суттєвий прогрес у скринінгу, діагностиці та лікуванні, РН і надалі залишається однією з основних причин незворотної втрати зору в дитячому віці у світі. У зв'язку з цим подальше вивчення етіологічних чинників РН зберігає високу актуальність. До ключових факторів ризику відносять менший гестаційний вік, низьку масу тіла при народженні та кисневу терапію.

Мета. Вивчити вплив видів респіраторної підтримки та оксигенації на розвиток різних стадій ретинопатії недоношених.

Матеріал та методи. Ретроспективно було проведено аналіз історій хвороб 290 недоношеної дитини, що перебували під наглядом у період з 2015 по 2018 рік. Діти в декретовані терміни пройшли скринінг РН. Недоношені діти були розділені на чотири групи: перша група (1) – 117 дітей з аваскулярними зонами сітківки (без РН); друга група (2) – з саморегресуючими стадіями РН (I стадія, II стадія, предпорогова стадія, тип 2) – 86 дітей; третя група (3) з РН, яка потребувала лікування (предпорогова стадія, тип 1) – 57 дітей; четверта група (4) – 30 дітей з АРН. Досліджувалися слідуєчі фактори ризику: ГВ, МТ, види респіраторної підтримки (НСРАР, ШВЛ), які використовувалися у дітей в нашому дослідженні, та основні показники оксигенації (SpO₂, FiO₂).

Результати. Гестаційний вік статистично значущо відрізнявся між чотирма групами (ANOVA: F=74,13; p<0,0001); попарні відмінності були значущими для більшості порівнянь, за винятком груп 3 і 4 (p=0,9). Аналогічно, маса тіла при народженні демонструва-

ла достовірні міжгрупові відмінності (ANOVA: $F=54,1$; $p<0,0001$), при цьому різниця між групами 3–4 залишалася статистично незначущою ($p=0,9$). Для FiO_2 , з огляду на порушення гомогенності дисперсій (Levene $p=0,03$), застосовано Welch ANOVA, який підтвердив наявність міжгрупових відмінностей ($F=4,6$; $p=0,005$); статистично значущі попарні порівняння встановлено для 1–3 ($p=0,0006$), 2–3 ($p=0,001$) та 2–4 ($p=0,048$). Частота застосування ШВЛ послідовно зростала від групи 1 до групи 4 (76,9%; 82,6%; 96,5%; 100%) і відрізнялася між групами (Kruskal–Wallis: $H=17,3$; $p=0,006$). Натомість для НСРАР статистично значущих міжгрупових відмінностей не виявлено (97,4%; 98,8%; 100%; 100%; $H=2,4$; $p=0,48$). Показник SpO_2 був порівнюваним у всіх групах (Welch ANOVA: $F=0,7$; $p=0,5$). Найбільший внесок у варіабельність результату за partial η^2 мали гестаційний вік (0,437) та маса тіла (0,36), тоді як внесок ШВЛ (0,05) і FiO_2 (0,046) був меншим.

Висновки. 1. Гестаційний вік і маса тіла при народженні мали найбільший вплив на розвиток різних стадій ретинопатії недоношених (partial $\eta^2=0,437$ та 0,36). 2. FiO_2 і застосування ШВЛ достовірно відрізнялись між групами, що свідчить про їх вплив на розвиток різних стадій ретинопатії недоношених. 3. SpO_2 та використання НСРАР статистично значущих міжгрупових відмінностей не мали.

Impact of Types of Oxygen Support and Oxygenation Parameters on the Development of Stages of Retinopathy of Prematurity

Budivska O.S., Katsan S.V.

SI "V.P. Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)

Background. Immaturity of organs in preterm infants and interruption of intrauterine development before completion of organogenesis not only pose a threat to survival but also create a basis for an increased risk of long-term disability. Among the most severe ocular complications in this category of patients is retinopathy of prematurity (ROP), a disease characteristic specifically of preterm infants. Despite significant advances in screening, diagnosis, and treatment, ROP remains one of the leading causes of irreversible childhood blindness worldwide. Therefore, further investigation of the etiological factors of ROP remains highly relevant. The main risk factors include lower gestational age, low birth weight, and oxygen therapy.

Aim. To evaluate the impact of types of respiratory support and oxygenation parameters on the development of different stages of retinopathy of prematurity.

Materials and Methods. A retrospective analysis of medical records of 290 preterm infants monitored between 2015 and 2018 was conducted. All infants underwent ROP screening at the recommended time points. The preterm infants were divided into four groups: Group 1 (n=117) – infants with avascular retinal zones (without ROP); Group 2 (n=86) – infants with spontaneously regressing ROP (Stage I, Stage II, pre-threshold Stage, Type 2); Group 3 (n=57) – infants with ROP requiring treatment (pre-threshold Stage, Type 1); Group 4 (n=30) – infants with aggressive ROP (A-ROP). The following risk factors were analyzed: gestational age (GA), birth weight (BW), types of respiratory support (NCPAP, mechanical ventilation), and key oxygenation parameters (SpO_2 , FiO_2).

Results. Gestational age differed significantly among the four groups (ANOVA: $F=74.13$; $p<0.0001$); pairwise comparisons were significant for most groups except for groups 3 and 4 ($p=0.9$). Similarly, birth weight demonstrated significant intergroup differences (ANOVA: $F=54.1$; $p<0.0001$), while the difference between groups 3 and 4 was not significant ($p=0.9$). Due to violation of homogeneity of variances (Levene's test $p=0.03$), Welch ANOVA was applied for FiO_2 analysis, confirming significant intergroup differences ($F=4.6$; $p=0.005$). Significant pairwise differences were observed for groups 1–3 ($p=0.0006$), 2–3 ($p=0.001$), and 2–4 ($p=0.048$). The frequency of mechanical ventilation increased progressively from group 1 to group 4 (76.9%; 82.6%; 96.5%; 100%) and differed significantly among groups (Kruskal–Wallis: $H=17.3$; $p=0.006$). In contrast, no significant intergroup differences were observed for NCPAP use (97.4%; 98.8%; 100%; 100%; $H=2.4$; $p=0.48$). SpO_2 values were comparable across groups (Welch ANOVA: $F=0.7$; $p=0.5$). Effect size analysis using partial η^2 showed the greatest contribution to variability of ROP development for gestational age (0.437) and birth weight (0.36), while the contribution of mechanical ventilation (0.05) and FiO_2 (0.046) was smaller.

Conclusions. 1. Gestational age and birth weight had the greatest impact on the development of different stages of retinopathy of prematurity (partial $\eta^2=0.437$ and 0.36). 2. FiO_2 levels and the use of mechanical ventilation differed significantly among groups, indicating their association with the development of different ROP stages. 3. SpO_2 and the use of NCPAP showed no statistically significant intergroup differences.

Клінічний досвід спостереження та лікування дітей з ретинопатією недоношених в Івано-Франківській області

Гаврилишин Т.О.

*Комунальне некомерційне підприємство Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано Франківської обласної ради (Івано-Франківськ, Україна)
Кафедра офтальмології та оптометрії післядипломної освіти
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Івано-Франківськ, Україна)*

Актуальність. Ретинопатія недоношених (РН) залишається однією з провідних причин порушення зору та сліпоти у дітей раннього віку. Зростання виживаності передчасно народжених дітей,